Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg.

Diagnose des paranephritischen Abszesses aus dem Röntgenbild

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

vorgelegt von

Eduard Gronde

aus Duala (Kamerun).

1939

Dissertations-Verlag Karl J. Triltsch, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter: Professor Dr. E. Seifert.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549802_0279

Als selbständiges Krankheitsbild wurde die Paranephritis zuerst von Rayer (1839) beschrieben. Er verstand darunter die Entzündung der Nierenfettkapsel. Vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus lassen sich die Entzündungserscheinungen in der Umgebung der Nieren nach Israel als

Perinephritis-Entzündung der Nierenkapsel,
Epinephritis-Entzündung der Nierenfettkapsel und
Paranephritis-Entzündung des retroperitonealen Gewebes

in der Umgebung der Nieren einteilen. Diese Unterscheidung ist in der Klinik in den meisten Fällen unmöglich, und deshalb werden wohl auch im Schrifttum die Ausdrücke Peri- und Paranephritis verschieden gebraucht. Die Bezeichnung Epinephritis ist weniger gebräuchlich. Wir bezeichnen mit Chwalla als Paranephritis eine in der Umgebung der Niere sich abspielende Entzündung, die sich zum paranephritischen Abszeß entwickelt.

Als Infektionserreger sind am häufigsten Staphylokokken gefunden worden, viel seltener Streptokokken, Pneumokokken, Gonokokken, Bact. coli, Typhusbazillen und Anaerobier aus dem Darm. Der paranephritische Abszeß kann auch nach allen möglichen Eiterungen entstehen, nach einem Furunkel, einem Karbunkel, einem Panaritium, einer Phlegmone, einem Erysipel oder nach akuten Infektionskrankheiten, so nach Scharlach, Masern, Diphtherie, Pocken, Typhus, Puerperalfieber wie auch nach einer Angina und einem Ekzem. Bei chronischer Obstipation kann Bakteriendurchwanderung einen paranephritischen Abszeß verursachen; ebenso können Gonokokken und andere Erreger der Pyelitis die Fettkapsel infizieren.

Der zeitliche Zwischenraum zwischen der Abheilung der peripheren Eiterung und dem Auftreten des paranephritischen Abszesses beträgt durchschnittlich dreieinhalb Wochen, kann aber bedeutend kürzer und länger sein. Nach Baumann hat das darin seinen Grund, daß sich die Eiterung lange in dem ausgedehnten Fettlager der Niere ausbreiten kann, ehe sie das umliegende Gewebe in Spannung bringt und damit Schmerzen verursacht.

Auf vielerlei Weise kann der paranephritische Abszeß entstehen, Unmittelbar entsteht er auf embolisch-metastatischem Wege dadurch, daß Bakterienemboli unter Umgehung der Niere ins pararenale Gewebe gelangen. Weil nämlich die Nierenfettkapsel ihre eigenen arteriellen Gefäße besitzt, ist diese Entstehungsmöglichkeit gegeben. Schon Hyrtl beschrieb die Aae. capsulo-adiposae, die von der A. renalis, den Aae. sup., med. und inf., sowie von der A. spermatica int. abzweigen. Kümmel und Graf, Doberauer, Riedel, Hyks I, Donath sind der Ansicht, daß der paranephritische Abszeß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf diese Weise entsteht; doch scheint dies sehr fraglich.

Dann kann der paranephritische Abszeß auch mittelbar entstehen. Nierenrindenabszesse, die embolisch-metastatisch entstanden sind, können durchbrechen (Jordan, Israel, Rehn, Klose, Baum, Jaffe, Krieg, Stern, Kretzschmer), oder lymphogen die Fettkapsel infizieren (Barte, Weglowski, Nierwejaar). Durch Injektion hat Stahr (1900) ein besonderes Lymphgefäßnetz der Nierenfettkapsel dargestellt und nachgewiesen, daß es mit den Lymphbahnen der Nieren in offener Verbindung steht. Besonders an der Hinterfläche der Niere, aber auch am oberen und unteren Pol, sowie an der Vorderfläche der Niere sind Lymphdrüsen eingeschaltet. An jenen Stellen sitzen auch die paranephritischen Abszesse (Weglowski).

Nach Koch können auch die im Blut kreisenden Bakterien bei der Ausscheidung durch den Harn ins Nierenfettgewebe gelangen, weil die Nierenvenen mit den perirenalen Venen in Verbindung stehen.

Es besteht auch die Möglichkeit, daß die Erreger die Niere nicht infizieren, aber wohl das pararenale Gewebe, weil dieses als Fettgewebe weniger bluthaltig ist und somit leichter einer Infektion erliegt als das bluthaltige Nierengewebe.

Chronisch kranke Nieren können ebenfalls einen paranephritischen Abszeß hervorrufen, so tuberkulös oder aktinomykotisch erkrankte Nieren, infizierte Steinnieren, Pyelonephrosen oder eine Pyelonephritis.

Von erkrankten Organen im oder in der Nachbarschaft des retroperitonealen Raumes können auf dem Lymphwege oder durch unmittelbares Übergreifen paranephritische Abszesse entstehen; so aus Eiterungen in der Nachbarschaft der Niere, des Darmes, der Appendix, der Leber, des Pancreas, der Prostata, der Parametrien und der Pleura.

Ein paranephritischer Abszeß entsteht auch, wenn ein Nieren-, Nierenbecken-, Harnleiter- oder Kotstein durchbricht. Hormuth hält den Durchbruch eines Nierenbecken- oder Harnleitersteines für die häufigste Ursache des paranephritischen Abszesses.

Meist liegt der paranephritische Abszeß auf der Hinterfläche oder am unteren oder oberen Pol der Niere. Abszesse, die der Vorderfläche der Niere aufliegen, sind seltener.

Der paranephritische Abszeß neigt zum Einbruch und zum Wandern. Die Eitersenkung nach der Lumbalgegend ist günstig (Schwellung und Rötung der äußeren Haut). Spontane Durchbrüche unter der 12. Rippe und dicht über dem Darmbeinkamm im Trigonum Petiti sind beobachtet worden. Entlang dem Psoas kann der Eiter absacken und unter dem Ligamentum Pouparti in der Leistenbeuge durchbrechen. Durch das Foramen ischiadicum gelangt der Eiter in die Gesäßmuskulatur, durch das Foramen obturatum in die Adduktorengegend des Oberschenkels. Einbrüche des Abszesses in den Darm, das Nierenbecken, den Harnleiter, sogar in die Blase sind beschrieben worden. Der Einbruch in die freie Bauchhöhle ist besonders gefährlich, zum Glück aber eine Ausnahme. Einbrüche in die Pleura, das Lungengewebe und in einen Bronchus kommen auch vor. Sehr selten ist die Ausbreitung des Eiters ins Zwerchfell (endophrener Abszeß, Mayde), sowie zwischen Thoraxwand und Pleura costalis (peripleurales Empyem).

Der Eiter des paranephritischen Abszesses ist je nach dem Erreger geruchlos oder stinkend, dick oder dünnflüssig, grüngelb oder braun. In den meisten Fällen wurde in ihm Staphylokokkus aureus pyogenes nachgewiesen, dann seine anderen Erreger. Kotgeruch beweist nicht eine offene Verbindung des Abszesses mit dem Darm, denn die Darmgase können auch durch die unbeschädigte Darmwand dringen. Wohl aber beweist urinöser Geruch einen Einbruch des Abszesses in das Nierenbecken, den Harnleiter oder die Blase. Gashaltige Abszesse beruhen auf einer Infektion durch Anaerobier oder auf einer offenen Verbindung mit dem Darm.

Das Krankheitsbild des paranephritischen Abszesses ist nicht immer eindeutig und klar. Appetitlosigkeit, Erbrechen, Schweißausbrüche und zuweilen Verstopfung sind vorhanden; Fieber und Schmerzen fehlen fast niemals. Ein bestimmter Fiebertypus ist nicht vorhanden; das Fieber kann mit einem Schüttelfrost beginnen, meist ist es hoch und bleibt inter- oder remittierend. Die Schmerzen sind dumpf oder sehr heftig und brauchen nicht von vornherein in der Lendengegend aufzutreten. Anfangs besteht oft nur ein diffuser Schmerz im Unterbauch oder Rückenschmerzen, die ins Knie ausstrahlen. Diese Schmerzausstrahlungen beruhen auf einer Eitersenkung entlang dem Psoas. Durch entzündliche Reizung kann eine Psoashartspannung entstehen, die eine funktionelle Skoliose der Lendenwirbelsäule verursacht. Wenn der paranephritische Abszeß am unteren Pol der Niere sitzt, können neben der Psoashartspannung auch Parästhesien am Scrotum oder an der Vulva sowie Oedem der Beine entstehen. Die an der Vorderfläche der Niere liegenden Abszesse rufen peritoneale Reizerscheinungen hervor.

Harnveränderungen sind häufig vorhanden. Eiweiß kann in den meisten Fällen nachgewiesen werden. Der Befund von roten Blutkörperchen oder deren Schatten, von granulierten oder epithelialen Zylindern

rechtfertigt nach Israel immer den Verdacht eines paranephritischen Abszesses. Weiße Blutkörperchen deuten auf eine Mitbeteiligung der Niere. Bakterien wurden öfters im Harn nachgewiesen. Scheele weist darauf hin, daß der einseitige Bakteriengehalt (Ureterenkatheterismus) auf der verdächtigen Seite neben dem klinischen Befund viel zur sicheren Erkennung eines paranephritischen Abszesses beitragen kann. Anurie wurde auch beobachtet. — Der Harnbefund ist also wenig charakteristisch. Wenn ein paranephritischer Abszeß einwandfrei vorliegt, so läßt sich nach dem Harnbefund nicht feststellen, ob der Abszeß von der Niere ausgegangen ist oder nicht (unmittelbar oder mittelbar entstanden); denn die Nierenaffektion kann auch toxisch bedingt sein.

Die Feststellung eines paranephritischen Abszesses ist bei der Vielseitigkeit des Krankheitsbildes oft nicht einfach. Man wird immer an die Möglichkeit eines paranephritischen Abszesses denken, wenn Eiterungen in der Umgebung der Niere, des Darmes, der Appendix, der Leber, des Pancreas, der Parametrien und der Pleura bestanden. Auch bei chronisch kranken Nieren wird man einen paranephritischen Abszeß nicht so leicht übersehen. Man muß aber wissen, daß nach Infektionskrankheiten, nach einer Angina und einem Ekzem, besonders aber nach Furunkeln und Panaritien paranephritische Abszesse entstehen können. Wenn nun eine Druckschmerzhaftigkeit im Bereich der Lendengegend und des Rippenbogens vorhanden ist, und eine augenfällige oedematöse Schwellung am Außenrande des Sacrolumbalis vorliegt, und dazu noch die Anamnese einen Furunkel oder dergleichen angibt, dann ist fast jeder Irrtum ausgeschlossen; aber diese Befunde treten nur bei Abszessen auf, die an der Hinterfläche der Niere liegen. Da der paranephritische Abszeß, wie schon oben beschrieben, zum Einbruch und zum Wandern neigt, ist die Gefahr zur Verschlimmerung des Krankheitsbildes groß und deshalb muß man danach streben, ihn möglichst zeitig zu erkennen. Die Allgemeinerscheinungen, der Harnbefund, die gestörte Nierenfunktion und die neutrophile Leukozytose sprechen nicht eindeutig für einen paranephritischen Abszeß. Selbst wenn die geringen Bewegungen des Rippenbogens bei der Atmung seine Vorwölbung auf der erkrankten Seite und dazu noch der sehr verdächtige Schmerz in der Lendengegend vorhanden sind, wird man nicht immer behaupten dürfen, daß ein paranephritischer Abszeß vorliegt.

Von Bussenius und Ramstedt, Franke, Wagner und Harzbecker wird dann die Probepunktion empfohlen, während sie manche Autoren als nicht ungefährlich (besonders bei Echinokokkus und subperitonealen Eiterungen) und zwecklos verwerfen (Reschke); denn bei einem großen Abszeß ist sie überflüssig und bei kleinen Abszessen darf nur ein positiver Befund verwertet werden.

Frangeheim und Wehner empfehlen die Probeincision.

Als eine weitere Möglichkeit zur Erkennung des paranephritischen Abszesses ist das Röntgenverfahren angegeben worden. Das Röntgenbild besteht in einer Abdomenleeraufnahme, wozu der Darm gründlich entleert sein muß. Im Schrifttum sind folgende Veränderungen des Röntgenbildes beim paranephritischen Abszeß beschrieben worden.

1. Der Abszeß selbst kann sich als ein mehr oder weniger deutlicher Schatten darstellen. Dies beobachteten Laurell, Revesz, Hormuth, Lipsett und Beer.

2. Der Nierenschatten kann auf der erkrankten Seite unscharfe Randlinien aufweisen, völlig oder teilweise fehlen, verlagert oder vergrößert sein. Hormuth, Laurell, Lipsett und Beer, Revesz fanden regelmäßig irgendeins von diesen Zeichen. Rigler und Manson, Brunn und Rhodes beschrieben sie auch.

Shane und Harris beobachteten in 80% der Fälle eine Veränderung des Nierenschattens. Sie betonen aber, daß eine Vergrößerung oder Verlagerung des Nierenschattens zu Mißdeutungen führen kann; denn eine Vergrößerung der Niere im Röntgenbild fanden sie bei Nierensteinen ohne paranephritischen Abszeß in 8% der Fälle.

Eine Erklärung für das vergrößere Nierenbild gibt Révész. Durch die entzündlichen Veränderungen der Nierenfettkapsel wird ihr spezifisches Gewicht und damit ihre Strahlenabsorptionsfähigkeit gleich oder noch größer als die der Niere. Dadurch schwindet der Unterschied zwischen beiden, es addiert sich der Schatten der Niere mit dem der Entzündung in der Nierenfettkapsel, und es entsteht so das vergrößerte Nierenbild.

3. Der Psoasrandschatten kann auf der erkrankten Seite verwaschen sein oder fehlen. In allen Fällen fanden diese Zeichen Hormuth, Révész und Laurell. Brunn und Rhodes beobachteten sie auch.

Rigler und Manson halten die Veränderungen des Psoasrandschattens für das wichtigste röntgenologische Zeichen. Beer mißt ihm nicht die Bedeutung zu, die er der funktionellen Skoliose (siehe Punkt 5) gibt, da bei einem Nierentumor, einem retroperitonealen Tumor, einer Hydronephrose und ähnlichen Erkrankungen dieselben Veränderungen von seiten des Psoas vorkommen können, aber niemals in diesen Fällen eine Skoliose, weil dazu eine Entzündung notwendig sei. Shane und Harris fanden in jedem Fall von paranephritischem Abszeß eine Veränderung des Psoasrandschattens; sie fügen aber hinzu, daß bei Nierensteinen in 20% der Fälle dieselben Veränderungen vorhanden sind, bei den täglichen Röntgenaufnahmen mit anderem Krankheitsbefund in 10% der Fälle. Somit verliere das Psoaszeichen an Bedeutung und dürfe nur mit dem klinischen Befund Verwendung finden.

4. Die Processi transversi einiger Lendenwirbel sowie die letzten Rippen können auf der erkrankten Seite verschwommen sein (Révész).

Révész erklärt das teilweise oder völlige Fehlen des Psoasrandschattens, die Unschärfe der Processi transversi einiger Lendenwirbel und der letzten Rippen ebenso wie das Zustandekommen des vergrößerten Nierenbildes.

5. Das Zwerchfell kann auf der erkrankten Seite höher als normal stehen. Dies beobachteten Rigler und Manson und in 28% der Fälle Shane und Harris. Curschmann, Orth und Franke beschrieben bei der Differentialdiagnose zwischen paranephritischem und subphrenischem Abszeß, daß trotz Zwerchfellhochstand und Hochdrängung der Leber die Zwerchfellbewegungen bei tiefer Atmung beim paranephritischen Abszeß nicht gestört seien, wohl aber beim subphrenischen Abszeß. Franke fügt aber bald hinzu, daß dies nicht für alle Fälle zuträfe.

6. Das Colon kann verlagert sein. Shane und Harris beobachteten in einigen Fällen eine Verlagerung des Colons nach abwärts oder seitwärts. Rigler und Manson halten die Verlagerung des Colons und den Zwerchfellhochstand auf der erkrankten Seite für wichtiger als die funktionelle Skoliose.

7. Die Anwesenheit von Gasen beim paranephritischen Abszeß hat Laurell beobachtet.

8. Retroperitoneale Kalkablagerungen und Konkremente beim paranephritischen Abszeß beobachtete ebenfalls Laurell. Um aber ihren Sitz festzustellen, ist die Pyelographie notwendig. Hormuth schreibt, daß bei der retrograden Pyelographie der direkte Nachweis eines paranephritischen Abszesses gelingt, wenn eine offene Verbindung zwischen den ableitenden Harnwegen und dem Abszeß besteht. Diese Untersuchungsmöglichkeit ist aber gefährlich, weil die Wand des Harnleiters oder des Nierenbeckens, die durch Mitentzündung brüchig geworden ist, durch den Katheter oder den Kontrastbrei zerreißen kann und so die offene Verbindung und damit der gefährliche Harnaustritt ins Gewebe erst durch den Arzt geschaffen wird.

9. Es kann bei einem paranephritischen Abszeß eine funktionelle Skoliose der Wirbelsäule mit krankheitskonkaver Krümmung vorhanden sein (krankheitskonkav = die Konkavität ist dem Abszeß zugewendet). Lipsett und Beer halten sie für das wichtigste röntgenologische Zeichen, das immer, aber erst in den späteren Stadien eintritt, im Gegensatz zu den Psoasrandschattenveränderungen, die früher beobachtet werden, wenn sich nämlich der Eiter noch nicht zum Abszeß abgegrenzt hat. Shane und Harris fanden die Skoliose in 37,5% der Fälle, betonen aber, daß sie bei Nierensteinen, wo im allgemeinen die Skoliose krankheitskonvex ist, sie auch krankheitskonkave Skoliosen beobachteten. Weiter betonen sie, daß bei den täglichen Röntgenaufnahmen mit anderem Krankheitsbefund in 3% der Fälle eine Skoliose vorhanden ist, aus der aber niemals irgendwelche Schlüsse gezogen werden. Daher sei eine Skoliose nur mit dem klinischen Befund zu-

sammen zu bewerten. Blumensaat und Nestmann beobachteten, daß die funktionelle Skoliose beim paranephritischen Abszeß immer krankheitskonkav ist. Brunn und Rhodes beobachteten einen Fall von paranephritischem Abszeß von Anfang an und fanden als erstes röntgenologisches Zeichen die oben beschriebenen Veränderungen des Psoasrandschattens, als zweites die des Nierenschattens und als drittes und letztes die funktionelle Skoliose.

Die im Schrifttum beim paranephritischen Abszeß beschriebenen röntgenologischen Zeichen sollen nun auf ihren Wert für die Erkennung eines paranephritischen Abszesses geprüft, und die Frage beantwortet werden, ob durch das Röntgenbild eine Früherkennung möglich ist.

Zu diesem Zweck wurden nicht nur die Röntgenbilder von paranephritischen Abszessen betrachtet, sondern auch 50 Röntgenbilder ohne paranephritischen Abszeß, und nachgesehen, ob nicht auch da die beim paranephritischen Abszeß beschriebenen Veränderungen des Röntgenbildes vorhanden seien. Diese 50 Röntgenbilder, die nicht nach irgendwelchen Gesichtspunkten herausgesucht, sondern so wie sie in dem Archiv der Reihe nach aufbewahrt waren, herausgenommen wurden, waren alle technisch gut aufgenommen und gasgefüllte Darmschlingen störten nicht ihre Beurteilung. Die zugrundeliegenden Krankheiten in diesen 50 Fällen waren in 10 Fällen einseitige, in 5 doppelseitige Nierenbecken- oder Harnleitersteine, in 10 Fällen Nierenkoliken, bei denen der Nachweis eines Steines weder röntgenologisch noch auf andere Weise nachgewiesen werden konnte. In 3 Fällen lagen Gallenblasenentzündung mit oder ohne Steine vor, in 5 Fällen Appendizitis acuta oder chronica, in 5 Fällen Magenschleimhautentzündung, Magengeschwür oder Durchbruch eines Magengeschwürs. Weiter handelte es sich in je einem Fall um Hydronephrose, Pancreasabszeß, Verwachsungsbeschwerden infolge alter Dünndarmruptur, rechtsseitige Nierenquetschung mit retroperitonealem Bluterguß und Leberruptur. In 5 Fällen, in denen im Bauchraum weder röntgenologisch noch klinisch ein krankhafter Befund erhoben werden konnte, es war dies bei Fremdkörperverdacht, Ascaris lumbricoides, alte Spondylitis und Arthrosis deformans der Lendenwirbelsäule.

Die Betrachtung dieser Röntgenbilder ergab:

In 22 Fällen fehlte beiderseits der Nierenschatten und in 3 Fällen beiderseits der Psoasrandschatten. In weiteren 6 Fällen waren die Psoasrandschatten beiderseits verwaschen oder fehlten teilweise. Diese Veränderungen haben darin ihren Grund, daß sich in diesen Fällen die Nieren und die Psoas auf dem Röntgenbild nicht darstellen ließen, weil ihr spezifisches Gewicht und damit ihre Strahlenabsorptionsfähigkeit sich nicht von der Umgebung genügend unterschieden. Jeder Röntgenologe wird schon die Beobachtung gemacht haben, daß bei

fettleibigen Personen die Nieren besonders gut dargestellt sind. Wenn nun beim paranephritischen Abszeß die Nieren beiderseits nicht dargestellt sind, und der Psoasrandschatten beiderseits fehlt oder verwaschen ist, dann ist dies aus den genannten Gründen nicht verwunderlich.

Der Nierenschatten war auf der einen Seite gut dargestellt, auf der anderen Seite:

fehlte er vollständig,	*fehlte teilweise oder war verwaschen*	*war vergrößert*
bei 1 Fall von:	bei 1 Fall von:	bei 1 Fall von:
einseit. Harnleiterstein	einseit. Harnleiterstein	einseit. Harnleiterstein
doppelseit. Nierenbeckenstein	Nierenkolik	Perityphl. Abszeß
Nierenkolik		
perf. Ulc. ventr.		

Der Psoasrandschatten war auf der einen Seite gut dargestellt, auf der anderen Seite:

fehlte er vollständig	*fehlte teilweise od. war verwaschen*
bei 1 Fall von: Hydronephrose	bei 1 Fall von: Pancreasabszeß
bei 2 Fällen von: perf. Ulc. ventr.	bei 1 Fall von: Nierenquetschung
bei 2 Fällen von: einseit. Nierenbecken-ausgußstein	bei 1 Fall von: Leberruptur
bei 3 Fällen von: Nierenkolik	bei 1 Fall von: perf. Ulc. ventr.
	bei 1 Fall von: Ulc. ventr.
	bei 1 Fall von: Gallenblasenstein
	bei 1 Fall von: Nierenkolik
	bei 2 Fällen von: einseit. Harnleiterstein

In folgenden 6 Fällen wurden die zwei Röntgenzeichen zusammen beobachtet, die von den meisten Autoren beim paranephritischen Abszeß gefunden und für charakteristisch angegeben werden: Die Veränderungen des Nierenschattens und des Psoasrandschattens. Diese Fälle waren: einseitiger und doppelseitiger Harnleiterstein, Gallenblasenstein, durchgebrochenes Magengeschwür, Appendizitis chronica und Nierenkolik.

In je einem Fall von Magengeschwür und Dünndarmileus wurden eine Skoliose und das teilweise Fehlen des Psoasrandschattens auf der einen Seite beobachtet.

In den 25 Fällen, in denen ein paranephritischer Abszeß nicht vorlag, aber ein für ihn positives Röntgenzeichen vorhanden war, hätte nach dem Schrifttum aus dem Röntgenbild ein paranephritischer Abszeß, wenn auch nicht mit einer vollkommenen, so doch mit einer ziemlichen Sicherheit angenommen werden müssen. In den 8 Fällen, in denen zwei für den paranephritischen Abszeß positive Röntgenzeichen beobachtet wurden, hätte nach dem Röntgenbild allein ein paranephritischer Abszeß vorliegen müssen. In einem Fall von Nierenkolik waren drei für den paranephritischen Abszeß positive Röntgenzeichen vorhanden: Auf der gesunden Seite war der Nierenschatten wie der Psoasrandschatten deutlich dargestellt, während auf der erkrankten Seite der Nierenschatten fehlte, der Psoasrandschatten verwaschen und eine krankheitskonkave Skoliose vorhanden war. Hier hätte also nach dem Röntgenbild ein paranephritischer Abszeß bestimmt vorliegen müssen.

Daraus folgt nun der wichtige Schluß, daß man in jedem Fall das Röntgenbild nur mit dem klinischen Befund zusammen beurteilen darf.

Nun folgen 9 Fälle von paranephritischem Abszeß, in denen vor der Operation eine Röntgenaufnahme angefertigt worden war.

1. Fall. Sch. A., 14 Jahre.

Anamnese: Nach einer Appendektomie 4 Wochen lang bettlägerig; in den letzten 3 Tagen stechende Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen und im Rücken, die in den rechten Fuß ausstrahlen. Appetitlosigkeit, öfters Fieber.

Befund: Leib leicht aufgetrieben, geringe Muskelspannung im rechten Oberbauch und Druckschmerzhaftigkeit, die bis zur rechten Niere reicht; stärkste Druckschmerzhaftigkeit in der rechten hinteren Axillarlinie.

Harn: sauer, Eiweiß-Trübung, im Sediment weiße Blutkörperchen.

Leukozytose von 13 000.

Röntgenaufnahme: Das Zwerchfell steht recht 1½ Querfinger höher als links. Die Nierenschatten und Psoasrandschatten fehlen beiderseits. Geringe Skoliose, deren Konvexität nach rechts zeigt.

Beurteilung: Der Zwerchfellhochstand weist zusammen mit dem klinischen Befund auf einen paranephritischen oder subphrenischen Abszeß hin. Die geringe krankheitskonvexe Skoliose — beim paranephritischen Abszeß erwartet man eine krankheitskonkave — ist wohl wegen ihrer Geringfügigkeit nur eine zufällige Haltung bei der Aufnahme.

Die Operation ergab einen paranephritischen Abszeß auf der rechten Seite, in dessen Eiter Staphylokokken nachgewiesen wurden.

2. *Fall.* B. V., 9 Jahre.

Anamnese: Vor einer Woche mehrere Furunkel an beiden Kniescheiben, die bald abheilten. Nach 2 Tagen stechende Schmerzen in der linken Seite. Fieber.

Befund: In der linken Lendengegend starke Abwehrspannung und Druckschmerzhaftigkeit.

Harn: o. B.

Leukozytose von 17200.

Röntgenaufnahme: Ganz leichte Skoliose, deren Konkavität nach links zeigt. Nierenschatten und Psoasrandschatten fehlen beiderseits.

Beurteilung: Der klinische Befund spricht für einen paranephritischen Abszeß. Das Röntgenbild beweist jedoch nicht sein Vorhandensein, weil die leichte krankheitskonkave Skoliose auch eine zufällige Haltung bei der Aufnahme sein kann.

Die Operation ergab einen paranephritischen Abszeß auf der linken Seite, in dessen Eiter Staphylokokken nachgewiesen wurden.

3. *Fall.* Ö. A., 21 Jahre.

Anamnese: Vor 8 Wochen Verletzung und Eiterung des rechten Mittelfingers, zur gleichen Zeit Drüsenschwellung am linken Unterkiefer; ein Knoten war durchgebrochen und sonderte 4 Tage lang Eiter ab. Nachher Wohlbefinden bis vor 3 Tagen.

Befund: Alle Molaren und der rechte Prämolar rechts unten völlig gangränös; Paradentose.

Bei bimanueller Untersuchung ist das linke Nierenlager druckempfindlich; Tumor nicht fühlbar; die linke Lendengegend scheint vorgewölbt zu sein.

Harn: sauer, im Sediment harnsaure Kristalle und vereinzelt weiße Blutkörperchen.

Röntgenaufnahme: Nierenschatten und Psoasrandschatten fehlen beiderseits; ebenso fehlt eine Skoliose.

Beurteilung: Obwohl im Röntgenbild nichts auf einen paranephritischen Abszeß hinweist, spricht doch der klinische Befund für sein Vorhandensein.

4. *Fall.* B. H., 21 Jahre.

Anamnese: Vor 3 Wochen Panaritium am rechten Daumen. Seit einigen Tagen Schmerzen in der linken Lendengegend, die der Kranke auf einen Unfall zurückführt. Fieber.

Befund: Linke Nierengegend druckschmerzhaft.

Harn: Sauer, Eiweiß-Trübung, im Sediment wenig weiße Blutkörperchen.

Röntgenaufnahme: Zwerchfellstand normal. Wegen Gasfüllung der Därme läßt sich über den Nierenschatten und Psoasrandschatten nichts aussagen. Eine ganz leichte Skoliose, deren Konkavität nach links zeigt, ist vorhanden.

Beurteilung: Das Röntgenbild hilft in diesem Fall wenig, denn die leichte krankheitskonkave Skoliose kann ebenso nur eine zufällige Haltung bei der Aufnahme sein. Trotzdem der Zwerchfellstand normal ist, spricht doch der klinische Befund für das Vorliegen eines paranephritischen Abszesses.

Die Operation ergab einen paranephritischen Abszeß auf der linken Seite, in dessen Eiter Staphylokokken nachgewiesen wurden.

5. Fall. I. A., 29 Jahre.

Anamnese: Seit 2 Wochen Schmerzen im ganzen Leib, einmal erbrochen.

Befund: Leib gespannt und druckempfindlich; Rovsing angedeutet. Die rechte Nierengegend ist sehr druckempfindlich, äußerlich ist eine Vorwölbung nicht vorhanden.

Harn: Sauer, Eiweiß-Trübung, im Sediment wenig rote und weiße Blutkörperchen, ein hyaliner, ein Wachszylinder und Staphylokokken.

Leukozytose von 16 700.

Röntgenaufnahme: Die Nierenschatten fehlen beiderseits. Die Psoasrandschatten sind in den oberen Teilen beiderseits dargestellt, aber über ihre unteren Teile läßt sich nichts aussagen, da gasgefüllte Darmschlingen sie überlagern. Eine Skoliose ist nicht vorhanden.

Beurteilung: Im Röntgenbild deutet nichts auf einen paranephritischen Abszeß hin, und so hilft uns in diesem klinisch nicht eindeutigen Fall die Röntgenaufnahme nicht weiter.

Die Operation ergab einen paranephritischen Abszeß auf der rechten Seite, in dessen Eiter Staphylokokken nachgewiesen wurden.

6. Fall. Sch. M., 36 Jahre.

Anamnese: Vor 4 Jahren Wundvergiftung; seitdem fühlt sich die Kranke weniger gesund. Öfters Husten mit Auswurf und ziehende Schmerzen im Kreuzbein von wechselnder Dauer und Heftigkeit. Vor 9 Monaten zogen sich die Schmerzen ins rechte Gesäß und bis zur Hälfte des Oberschenkels und nahmen stechenden Charakter an.

Befund: Es besteht leichtes Fieber. Die rechte Lendengegend ist leicht vorgewölbt und druckschmerzhaft. Die Bauchdecken sind leicht gespannt.

Harn: Sauer, Eiweiß-Trübung, im Sediment mäßig rote, wenig weiße Blutkörperchen und harnsaure Kristalle.

Röntgenaufnahme: Die Nierenschatten fehlen beiderseits. Der Psoas-

randschatten fehlt rechts, während er links deutlich dargestellt ist. Es besteht eine deutliche Skoliose, deren Konkavität nach rechts zeigt.

Beurteilung: Der klinische Befund ist schon sehr eindeutig. Auch die krankheitskonkave Skoliose und das Fehlen des rechten Psoasrandschattens sprechen für einen paranephritischen Abszeß.

Die Operation ergab einen paranephritischen Abszeß auf der rechten Seite, in dessen Eiter Staphylokokken nachgewiesen wurden.

7. Fall. Pf. G., 53 Jahre.

Anamnese: Der Kranke leidet seit einem Jahr an Stuhlverstopfung. Seit einem Monat dauerndes Mattigkeitsgefühl, öfters Aufstoßen und starke Blähungen. Seit 3 Wochen muß der Kranke häufiger als sonst Wasser lassen und verspürt dabei Brennen in der Harnröhre. Seit 8 Tagen besonders schwere Verstopfung und leichtes Fieber.

Befund: Keine Bauchdeckenspannung; rechte Nierengegend druckempfindlich.

Harn: Sauer, Eiweiß positiv, im Sediment vereinzelte rote, viel weiße Blutkörperchen und wenig Epithelien.

Leukozytose von 14 800.

Röntgenaufnahme: Zwerchfellstand normal. Linker Nierenschatten deutlich dargestellt, rechter fehlt. Linker Psoasrandschatten deutlich dargestellt, während rechter im oberen Teil verwaschen ist. Ganz leichte Skoliose, deren Konkavität nach links (!) zeigt.

Beurteilung: Der klinische Befund deutet auf einen paranephritischen Abszeß, mit Schädigung der Niere. Obwohl im Röntgenbild ein Zwerchfellhochstand nicht besteht, spricht doch das einseitige Fehlen des Nierenschattens und die einseitige Verwaschenheit des Psoasrandschattens für einen paranephritischen Abszeß. Die ganz leichte krankheitskonvexe Skoliose ist hier wohl bestimmt eine zufällige Haltung während der Aufnahme.

Die Operation ergab einen paranephritischen Abszeß auf der rechten Seite.

8. Fall. Sch. B., 37 Jahre.

Anamnese: Seit zwei Jahren leichte Schmerzen in der rechten Lendengegend, die die Kranke wenig beachtete. Seit fünf Tagen verstärken sich die Schmerzen und strahlen in den rechten Unterbauch aus.

Befund: Druckschmerzhaftigkeit in der rechten Nierengegend und im Verlauf des rechten Harnleiters.

Harn: Eiweiß-Trübung, im Sediment viele rote Blutkörperchen, wenig weiße und vereinzelte Epithelien.

Röntgenaufnahme: Spina bifida occulta. Auf der linken Seite sind Nierenschatten und Psoasrandschatten deutlich dargestellt, während beide auf der rechten Seite fehlen. Eine Skoliose besteht nicht.

Beurteilung: Der klinische Befund spricht nicht eindeutig für einen paranephritischen Abszeß. Da aber der Nierenschatten und der Psoasrandschatten auf der erkrankten Seite fehlen, kann mit sehr großer Wahrscheinlichkeit ein paranephritischer Abszeß angenommen werden.

Die Operation ergab einen paranephritischen Abszeß auf der rechten Seite, in dessen Eiter Staphylokokken nachgewiesen wurden.

9. Fall. N. A., 56 Jahre.

Anamnese: Vor 12 Jahren wegen linksseitigen Nierensteins operiert. Seit drei Tagen urämische Erscheinungen, seit gestern Rötung und Druckschmerzhaftigkeit in der linken Nierengegend, besonders in der Umgebung der alten Operationsnarbe.

Befund: Der Kranke befindet sich im urämischen Dämmerzustand; urinöser Geruch der Ausatmungsluft. Die Umgebung der alten Operationsnarbe in der linken Nierengegend ist gerötet und druckschmerzhaft.

Harn: Eiweiß stark positiv, im Sediment viel weiße Blutkörperchen.

Leukozytose von 18 000.

Rest-Stickstoff im Blut 238 mg%.

Röntgenaufnahme: In der Gegend des linken Nierenbeckens zwei kirschkerngroße Steinschatten, in deren Umgebung ein kleinapfelgroßer Aufhellungsherd zu sehen ist. In der Lichtung des kleinen Beckens liegt auf der linken Seite ebenfalls ein kirschkerngroßer Steinschatten. Vermutlich liegt dieser Stein in der Mündung des Harnleiters in die Blase. Die Nierenschatten fehlen beiderseits. Der Psoasrandschatten ist auf der rechten Seite deutlich dargestellt, auf der linken aber verwaschen. Eine Skoliose ist nicht vorhanden.

Beurteilung: Nach dem klinischen Befund liegt eine Entzündung in der Umgebung der Niere vor. Im Röntgenbild spricht der Aufhellungsherd wie die einseitige Verwaschenheit des Psoasrandschattens auf der erkrankten Seite für einen paranephritischen Abszeß. Ob die zwei Steine in der Gegend des linken Nierenbeckens noch im Nierenbecken liegen, oder durchgebrochen sind und den paranephritischen Abszeß verursacht haben, kann durch das Röntgenbild nicht entschieden werden.

Die Operation ergab einen paranephritischen Abszeß auf der linken Seite. Nach Eröffnung des linken Nierenbeckens wurden zwei bohnengroße Steine herausgenommen.

Am Tag nach der Operation erfolgte exitus letalis infolge Urämie.

Was sagen nun die Beobachtungen an den 9 Fällen von paranephritischem Abszeß und den 50 anderen Fällen über den Wert der im Schrifttum genannten und für ihn als charakteristisch geltenden Röntgenzeichen?

Nur in einem Fall beobachteten wir, daß der Abszeß selbst dargestellt war und somit dürfen wir das nicht immer erwarten.

Die Verschwommenheit der Processi transversi einiger Lendenwirbel sowie der letzten Rippen auf der erkrankten Seite sahen wir niemals. Aber trotzdem besteht diese Möglichkeit.

Von den 3 Fällen, in denen eine Röntgenaufnahme des Zwerchfells gemacht worden war, sahen wir nur einmal Zwerchfellhochstand, und dies als einziges Röntgenzeichen. Schon Franke betonte, daß aus den Zwerchfellbewegungen bei der Atmung die Differentialdiagnose zwischen paranephritischem und subphrenischem Abszeß nicht in jedem Fall entschieden werden kann.

Die Verlagerung des Colon wurde nicht untersucht, denn sie kann beim paranephritischen Abszeß nur ein Nebenbefund sein. Normalerweise nimmt nämlich das Colon transversum und die Flexura sinistra nicht bei allen Menschen die gleiche Lage ein. Man müßte also die Lage des Colon kennen, die es bei dem Kranken in gesunden Tagen einnimmt. Dann aber können alle raumbeengenden Vorgänge in dieser Gegend eine Verlagerung des Colon verursachen und so für den paranephritischen Abszeß niemals charakteristisch sein.

Die Anwesenheit von Gas im paranephritischen Abszeß wurde von uns niemals beobachtet. Es ist möglich, daß durch Anaerobier oder durch den Einbruch eines paranephritischen Abszesses in den Darm im Abszeß eine Gasbildung zustande kommen kann. Doch ist dies das eine Mal eine Seltenheit und das andere Mal eine Verschlimmerung des Krankheitsbildes. Der klinische Befund und die Anamnese müssen die Entscheidung zwischen einem paranephritischen Abszeß und dem Durchbruch eines Magen- oder Darmgeschwürs entscheiden.

Retroperitoneale Kalkablagerungen und Konkremente haben wir in keinem Fall beobachten können. Auf die Notwendigkeit der retrograden Pyelographie und ihre Gefahren wurde schon aufmerksam gemacht.

Welche Bedeutung haben nun die röntgenologischen Veränderungen des Nierenschattens, des Psoasrandschattens und der funktionellen Skoliose? Im Schrifttum sind sie von allen röntgenologischen Erkennungszeichen am häufigsten beschrieben worden und, wie schon oben erwähnt, halten einige Autoren die Veränderung des Nierenschattens und des Psoasrandschattens, während andere die Skoliose als charakteristisch für den paranephritischen Abszeß bezeichnen. Die Durchsicht der 50 Röntgenaufnahmen ohne paranephritischen Abszeß zwingt zu dem Schluß, daß sowohl ein wie zwei positive Röntgenzeichen allein nichts beweisen. Selbst wenn drei beobachtet werden, nämlich die Veränderungen des Nierenschattens, des Psosrandschattens und die funktionelle Skoliose, darf man nach dem Röntgenbild allein nicht auf das Vorhandensein eines paranephritischen Abszesses schließen, wie dies der eine Fall von Nierenkolik lehrt.

Auf der anderen Seite darf man einen paranephritischen Abszeß nicht ausschließen, wenn das Röntgenbild keine Abweichung vom Normalen zeigt, wie Fall 3 beweist. Einer krankheitskonkaven Skoliose leichten Grades, wie wir sie beobachten konnten, darf nur eine geringe Bedeutung beigemessen werden; denn sie kann eine zufällige Haltung bei der Aufnahme sein, wie eben auch die krankheitskonvexe Skoliose, die wir in einem Fall von paranephritischem Abszeß beobachten konnten. Daß aber die krankheitskonkave Skoliose vorkommt, beweist Fall 6 und die Tatsache, daß im vorgerückten Stadium der paranephritische Abszeß oft eine Entzündung des Psoas hervorruft, besonders wenn er am Psoas entlang gleitet.

Die geringe Bedeutung des Röntgenbildes zur Erkennung des paranephritischen Abszesses zeigt auch folgendes: Von 72 Fällen von paranephritischem Abszeß, die an der chirurgischen Universitätsklinik zu Würzburg behandelt wurden, wurde in 68 Fällen der paranephritische Abszeß ohne Röntgenbild erkannt und die Operation ausgeführt, bevor ein Absacken des Abszesses oder eine andere Verschlimmerung eingetreten war. Davon starb ein 9 Wochen altes Kind, weil die Erkrankung und die Operation für dieses junge Leben ein zu schwerer Eingriff waren. Bei einem Kranken mußte infolge anhaltender Blutung aus dem in den Abszeß eingeführten Drain eine zweite Operation vorgenommen werden, bei der eine kleine Wunde in der Niere als Ursache der Blutung gefunden und entsprechend versorgt wurde. In einem weiteren Fall mußte eine zweite und sogar eine dritte Operation vorgenommen werden, weil der Abszeß trotz erster und zweiter Operation nicht abheilte und bis auf die Beckenschaufel ohne Einbruch in die freie Bauchhöhle abgesackt war. In den übrigen 4 Fällen war dreimal ein Pleuraerguß auf der erkrankten Seite aufgetreten. Diese Verschlimmerung trat aber nicht erst in der Klinik auf, sondern jedesmal war der Kranke schon 3 Wochen zu Haus bettlägerig gewesen und mit Leinsamenumschlägen behandelt worden. In dem 4. Fall war der paranephritische Abszeß entlang des Psoas — es bestand eine Psoashartspannung und Skoliose — abgesackt und kam in der Leistenbeuge zum Vorschein. Auch hier war die Verschlimmerung nicht erst in der Klinik zustande gekommen. Der Kranke war 2 Wochen lang vom Hausarzt mit warmen Umschlägen behandelt worden.

Nach diesen Beobachtungen und Überlegungen folgt, daß der paranephritische Abszeß in den meisten Fällen auch bevor eine Verschlimmerung eingetreten ist, ohne Röntgenbild erkannt werden kann. In einigen Fällen jedoch kann es zur sicheren Erkennung beitragen. Eine Früherkennung ist aber durch das Röntgenverfahren nicht möglich.

Zusammenfassung.

Zunächst wird das Krankheitsbild des paranephritischen Abszesses beschrieben; dann die im Schrifttum beobachteten Veränderungen des Röntgenbildes aufgezählt. Die Bedeutung und der Wert desselben für die Erkennung des paranephritischen Abszesses wird geprüft:

1. an 50 Röntgenaufnahmen, denen ein paranephritischer Abszeß nicht zugrunde lag;
2. an den Röntgenbildern von 9 Fällen, in denen der paranephritische Abszeß durch die nachträgliche Operation eindeutig bewiesen wurde;
3. an den Ergebnissen der chirurgischen Universitätsklinik zu Würzburg, an der in 72 Fällen von paranephritischem Abszeß das Röntgenbild zur Feststellung der Erkrankung nicht herangezogen wurde, weil es nicht erforderlich war.

Daraus ergibt sich: Das Röntgenbild darf nur mit dem klinischen Befund zusammen beurteilt werden.

Die wichtigsten Röntgenzeichen beim paranephritischen Abszeß sind das Fehlen, Verschwommen- oder Vergrößertsein des Nierenschattens auf der erkrankten Seite und ebendort das vollständige oder teilweise Fehlen oder Verwaschensein des Psoasrandschattens und die funktionelle Skoliose. Diese tritt erst dann auf, wenn der Abszeß eine Entzündung des Psoas selbst hervorgerufen hat.

In der Mehrzahl der Fälle aber kann der paranephritische Abszeß ohne das Röntgenbild erkannt werden. Jedoch ist es manchmal ein brauchbares Mittel zur sicheren Erkennung des paranephritischen Abszesses. Eine Früherkennung ist aber mit Hilfe des Röntgenverfahrens nicht möglich.

Für die freundliche Überlassung des Themas danke ich Herrn Prof. Dr. Ernst Seifert. Besonderen Dank schulde ich auch Herrn Prof. Dr. Otto Dyes für die gütige Unterstützung und Ratschläge bei der Ausführung der vorliegenden Arbeit.

Die vorliegende Arbeit wurde im Dezember 1937 beendet.

Schrifttum.

Dr. Rudolf Challa: Zur Klinik des paranephritischen Abszesses. Zeitschr. f. Urologische Chirurgie Bd. 23 (1927).

Prof. Dr. Frangenheim und Dr. Wehner: Die Entzündung der Nierenhüllen. Kirschner, Nordmann: Die Chirurgie. Bd. 6, 1. Teil.

Dr. Valentin Hormuth: Ätiologie und Diagnose des perinephritischen Abszesses. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. 55, 1. Halbj. (1937).

Dr. Vidor Révész: Zur direkten Röntgendiagnostik der perinephritischen Abszesse. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. 38 (1927).

Dr. K. Blumensaat und Dr. Fr. Nestmann: Die nephrogene Skoliose. Brun's Beitr. z. klin. Chir. Bd. 149.

J. Shane und Harris: Roentgenologie diagnosis of perinephritic abscess. Mayo Found. Rochester, J. of Urol. 32 (1934).

Dr. K. Scheele: Perinephritische Eiterungen. Klin. Wochenschr. 3. Jahrg., I. Halbj. (1924).

Lebenslauf.

Am 17. April 1914 wurde ich Eduard Joseph Paul Gronde zu Duala (Kamerun) als Sohn des Gouvernementssekretärs Paul Gronde und seiner Ehefrau Klara, geb. Rudolf, geboren. Durch die Internierung meines Vaters lebten wir vom September 1916 bis November 1919 in Spanien; zuerst in Alcalá de Henares, dann in Zaragoza. Nach Kriegsende zogen meine Eltern nach Neiße (Schlesien), wo ich von 1920 bis 1924 die Volksschule und dann das humanistische Gymnasium „Carolinum" besuchte und Ostern 1933 das Zeugnis der Reife erwarb. Anschließend meldete ich mich zum freiwilligen Werkhalbjahr für Abiturienten und arbeitete im Arbeitsdienstlager Salm (Eifel).

Vom Wintersemester 1933/34 bis zum Wintersemester 1935/36 studierte ich an der Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg, wo ich im Oktober 1934 den I. Abschnitt und im März 1936 den II. Abschnitt der ärztlichen Vorprüfung bestand. Im Sommersemester 1936 und Wintersemester 1936/37 besuchte ich die Friederich-Wilhelm-Universität in Breslau. Vom Sommersemester 1937 bis zum Sommersemester 1938 studierte ich dann wieder an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg. Dort bestand ich im Frühjahr 1939 das medizinische Staatsexamen.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfaßt und außer dem angegebenen Schrifttum keine anderen Quellen benutzt habe.

Eduard Gronde.